



دانشگاه صنعتی شریف

دانشکده مهندسی برق

آزمایشگاه پیشرفته برنامه‌نویسی

پروژه نهایی

مهلت ارائه: ۱ مرداد ۱۴۰۱

+ ۱۰ روز تاخیر با کسر روزانه ۱۰ درصد

+ باقی‌مانده تاخیر مجاز ۷ روزه آزمایشگاه

نیم‌سال دوم (بهار) ۰۱-۰۰

پروژه نهایی

هدف این پروژه این است که با برنامه‌نویسی اندروید آشنا شوید. در این پروژه، با استفاده از مفاهیمی که در آزمایش‌های قبل فرا گرفته‌اید، یک برنامه چت با قابلیت اتصال همزمان چندین Client پیاده‌سازی کرده و آن را تست کنید.

بدین منظور باید نسخه سرور، به صورت Local و یا بر Remote Server اجرا شده و Client ها بتوانند به صورت همزمان به آن متصل شده و به صورت Server Based به یکدیگر متصل شده و به انتقال داده بپردازند. انتقال داده مابین دو Client در قالب تصویر و متن است. برای پیاده‌سازی این پروژه میتوانید از کدهایی که برای آزمایشگاه ۷ زده‌اید استفاده کنید.

در نسخه Client ابتدا IP سرور که میتواند به صورت Local و یا Remote باشد از کاربر گرفته شده و حال یک صفحه شامل دو گزینه Sign up و Login مشاهده می‌شود که کاربر میتواند با استفاده از آن، ثبت‌نام کرده و یا به سامانه وارد شود.

هر شخص یک username برای خود انتخاب می‌کند. این username به server فرستاده می‌شود و در صورتی که قبلاً چنین اسمی در سرور ثبت نشده بود، از کاربر رمز عبور او را پرسیده و ثبت نام شخص پذیرفته می‌شود. (در غیر این صورت شخص باید username دیگری انتخاب کند.) در این مرحله اطلاعات دیگری از کاربر از قبیل جنسیت و سن نیز گرفته می‌شود.

در اینترنت در خصوص ملزومات رمز عبور قوی سرچ کرده، آن را به کاربر اطلاع داده و تنها رمز عبوری را بپذیرید که حداقل‌های ذکر شده را داشته باشد. همچنین برای انتقال و ذخیره رمز عبور کاربرها در سرور راهکاری امنیتی پیشنهاد کرده و آن را پیاده کنید.

با ثبت اطلاعات، اطلاعات به سرور جهت تأیید هویت ارسال شده و سپس کاربر وارد صفحه بعدی می‌شود که در آن میتواند از قابلیت فیلتر کردن کاربران با جنسیت و بازه سنی استفاده کرده و کاربر مورد نظر خود را یافته و درخواست شروع مکالمه را برای آن کاربر ارسال کند. لازم به ذکر است سرور وظیفه Maintenance ارتباط را نیز بر عهده داشته و در صورت قطع ارتباط و یا تغییر IP یکی از دو Client باید بتواند مجدد ارتباط را برقرار کند.

توجه: برنامه شما باید ارورهای مختلف را به درستی شناسایی و هندل کند؛ برای مثال عدم وجود نام کاربری درخواست شده، قطع شدن یکی از کاربران و .. را به درستی کنترل کرده و پیام خطای متناسب را به کاربر نشان دهد.

جهت پیاده‌سازی و تست اپ‌اندرویدی خود میتوانید هم از گوشی اندرویدی و هم از شبیه‌سازهایی مانند Genymotion استفاده کنید. توجه شود جهت سادگی، نیازی به اجرا در حالت Remote نبوده و در هنگام ارائه به دستیار آموزشی میتوانید کل پروژه را بر سیستم Local اجرا و تست کنید، اما سرور شما باید علاوه بر هندل کردن IP‌های Local، از قابلیت Remote هم برخوردار باشد. بدین منظور پیشنهاد می‌شود از پنل رایگان ابرآروان جهت تست سرور خود استفاده کنید.